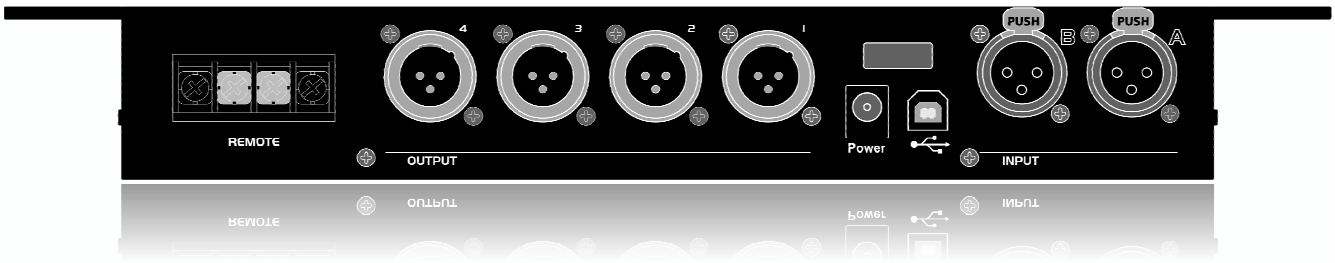
BEDIENUNGSANLEITUNG
USER MANUAL

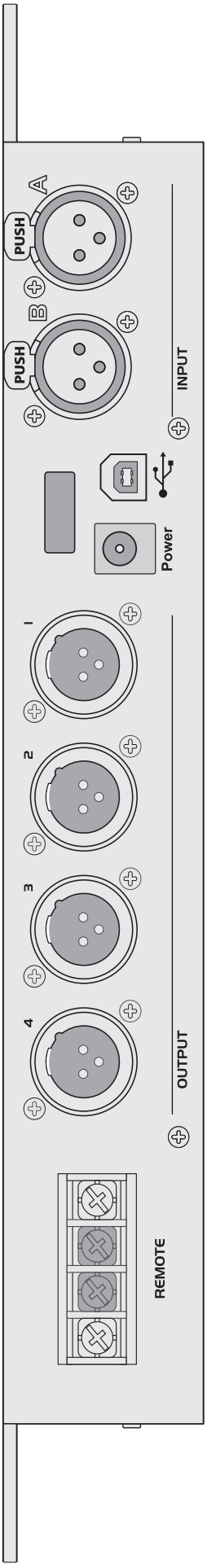
DXO-24S
DIGITAL CROSSOVER



Für weiteren Gebrauch aufbewahren!
Keep this manual for future needs!

CE

© Copyright
Nachdruck verboten!
Reproduction prohibited!


PUSH
A
PUSH
B
INPUT
Power
1
2
3
4
OUTPUT
REMOTE

Inhaltsverzeichnis/
Table of contents

Deutsch

1. EINFÜHRUNG 4
1.1 Features 4
2. SICHERHEITSHINWEISE 5
3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG 6
4. ANSCHLÜSSE 7
5. INBETRIEBNAHME 8
5.1 Montage 8
5.2 Audiogeräte anschließen 8
5.3 Einrichten der Datenverbindung 8
5.4 Externes Steuergerät anschließen 8
6. REINIGUNG UND WARTUNG 9
7. TECHNISCHE DATEN 9

English

1. INTRODUCTION 10
1.1 Features 10
2. SAFETY INSTRUCTIONS 11
3. OPERATING DETERMINATIONS 12
4. CONNECTIONS 13
5. SETTING INTO OPERATION 14
5.1 Installation 14
5.2 Connecting audio devices 14
5.3 Establishing the data connection 14
5.4 Connecting an analog control unit 14
6. CLEANING AND MAINTENANCE 15
7. TECHNICAL SPECIFICATIONS 15

Diese Bedienungsanleitung gilt für die Artikelnummer/
This user manual is valid for the article number: 10356310

Das neueste Update dieser Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter:
You can find the latest update of this user manual in the Internet under:

www.omnitronic.com

Deutsch

BEDIENUNGSANLEITUNG

DXO-24S | Digitale Frequenzweiche

ACHTUNG!
Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe schützen!
Vor Öffnen des Gerätes vom Netz trennen!

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme zur eigenen Sicherheit diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch!

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung dieses Gerätes zu tun haben, müssen
- entsprechend qualifiziert sein
- diese Bedienungsanleitung genau beachten
- die Bedienungsanleitung als Teil des Produkts betrachten
- die Bedienungsanleitung während der Lebensdauer des Produkts behalten
- die Bedienungsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben
- sich die letzte Version der Anleitung im Internet herunter laden

1. EINFÜHRUNG

Wir freuen uns, dass Sie sich für die OMNITRONIC DXO-24S entschieden haben. Sie haben hiermit ein zuverlässiges und leistungsstarkes Gerät erworben. Wenn Sie nachfolgende Hinweise beachten, sind wir sicher, dass Sie lange Zeit Freude an Ihrem Kauf haben werden.

1.1 Features

Digitale Stereo-Aktiv-Frequenzweiche inkl. PC-Software
- Flexible Ausgangskonfigurationen für alle gängigen Stereo- und Monobetriebsarten
- Installationsversion in kleiner Bauform ohne Steuerelemente - Steuerung über mitgelieferte PC-Software über USB-Schnittstelle: speichern, übertragen und verwalten Sie Ihre Presets
- Bis zu 30 User Presets lassen sich über die PC-Software im Gerät abspeichern
- 2 analoge Eingänge und 4 analoge Ausgänge (XLR)
- Aktive Frequenzfiltertypen (Bessel, Butterworth und Linkwitz-Riley) mit bis zu 24 dB/Oktave Flankensteilheit teilen das Audiosignal in verschiedene Frequenzbereiche
- Eingangsempfindlichkeit digital regelbar
- Parametrischer 7-Band-Equalizer pro Ausgang
- Bis zu 7 ms Signaldelay an den Ausgängen einstellbar
- Ausgangslimiter mit einstellbaren Limits und automatischen Attack- und Release-Einstellungen zum Überlastschutz Ihrer Beschallungsanlage
- Phasenlage invertierbar
- Lock-Funktion zum Schutz der Programmeinstellungen
- Klemmanschlüsse für externe Steuereinheit
- Wandmontage

2. SICHERHEITSHINWEISE

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender unbedingt die Sicherheitshinweise und die Warnvermerke beachten, die in dieser Bedienungsanleitung enthalten sind.

Unbedingt lesen:
Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Bitte überprüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme, ob kein offensichtlicher Transportschaden vorliegt. Sollten Sie Schäden am Netzteil oder am Gehäuse entdecken, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und setzen sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Der Aufbau entspricht der Schutzklasse III. Das Gerät darf nur mit einem geeigneten Netzteil betrieben werden. Das Netzteil immer als letztes einstecken.

Halten Sie das Gerät von Hitzequellen wie Heizkörpern oder Heizlüftern fern.

Das Gerät darf nicht in Betrieb genommen werden, nachdem es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wurde. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät solange uneingeschaltet, bis es Zimmertemperatur erreicht hat!

Stellen Sie keine Flüssigkeitsbehälter, die leicht umfallen können, auf dem Gerät oder in dessen Nähe ab. Falls doch einmal Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangen sollte, sofort Netzteil ziehen. Lassen Sie das Gerät von einem qualifizierten Servicetechniker prüfen, bevor es erneut benutzt wird. Beschädigungen, die durch Flüssigkeiten im Gerät hervorgerufen wurden, sind von der Garantie ausgeschlossen.

Gerät bei Nichtbenutzung und vor jeder Reinigung vom Netz trennen.

Beachten Sie bitte, dass Schäden, die durch manuelle Veränderungen an diesem Gerät verursacht werden, nicht unter den Garantieanspruch fallen.

ACHTUNG: Endstufen immer zuletzt einschalten und zuerst ausschalten!

Kinder und Laien vom Gerät fern halten!

Im Geräteinneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Eventuelle Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!

3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die DXO-24S ist ein digitales Lautsprecher-Management-System konzipiert für professionelle Live- und Studioanwendungen in Verbindung mit einem PC. Zur Steuerung des Geräts befindet sich ein spezielles PC-Programm auf CD-ROM im Lieferumfang. Das Gerät verfügt über zwei analoge Eingänge und vier analoge Ausgänge, die als symmetrische XLR-Anschlüsse ausgeführt sind.

Dieses Produkt ist für den Anschluss an 6 V, 500 mA Gleichspannung zugelassen und wurde ausschließlich zur Verwendung in Innenräumen konzipiert.

Das Gerät darf nur mit dem beiliegenden Netzteil betrieben werden. Das Netzteil ist nach Schutzklasse 2 aufgebaut und die Frequenzweiche entspricht Schutzklasse 3.

Vermeiden Sie Erschütterungen und jegliche Gewaltanwendung bei der Installierung oder Inbetriebnahme des Gerätes.

Achten Sie bei der Wahl des Installationsortes darauf, dass das Gerät nicht zu großer Hitze, Feuchtigkeit und Staub ausgesetzt wird. Vergewissern Sie sich, dass keine Kabel frei herumliegen. Sie gefährden Ihre eigene und die Sicherheit Dritter!

Die Umgebungstemperatur muss zwischen -5° C und +45° C liegen. Halten Sie das Gerät von direkter Sonneneinstrahlung (auch beim Transport in geschlossenen Wägen) und Heizkörpern fern. Die relative Luftfeuchte darf 50 % bei einer Umgebungstemperatur von 45° C nicht überschreiten. Dieses Gerät darf nur in einer Höhenlage zwischen -20 und 2000 m über NN betrieben werden.

Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben. Lassen Sie das Gerät nicht von Personen bedienen, die sich nicht mit dem Gerät auskennen. Wenn Geräte nicht mehr korrekt funktionieren, ist das meist das Ergebnis von unsachgemäßer Bedienung!

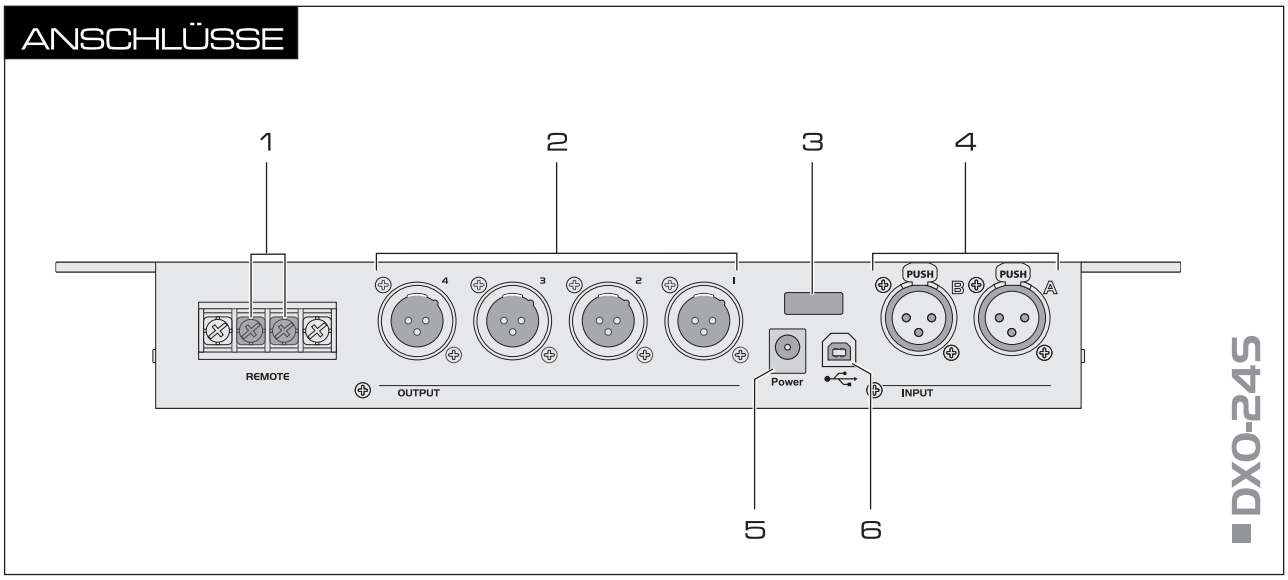
Reinigen Sie das Gerät niemals mit Lösungsmitteln oder scharfen Reinigungsmitteln, sondern verwenden Sie ein weiches und angefeuchtetes Tuch.
Soll das Gerät transportiert werden, verwenden Sie bitte die Originalverpackung, um Transportschäden zu vermeiden.

Beachten Sie bitte, dass eigenmächtige Veränderungen an dem Gerät aus Sicherheitsgründen verboten sind.

Der Serienbarcode darf niemals vom Gerät entfernt werden, da ansonsten der Garantieanspruch erlischt.

Wird das Gerät anders verwendet als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann dies zu Schäden am Produkt führen und der Garantieanspruch erlischt. Außerdem ist jede andere Verwendung mit Gefahren, wie z. B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag, etc. verbunden.

4. ANSCHLÜSSE



1 Klemmanschlüsse
Klemmanschlüsse zum Anschluss einer externen Steuereinheit.

2 Analoge Line-Ausgänge 1 bis 4
Symmetrische XLR-Buchsen zum Anschluss von Endverstärkern.

3 Zugentlastung

4 Analoge Line-Eingänge Kanal A und B
Symmetrische XLR-Buchsen zum Anschluss der Signalquelle (z. B. Vorverstärker, Mischpult).

5 Netzanschluss
Stecken Sie hier die Anschlussleitung des beiliegenden Netzteils ein.

6 USB-Anschluss
USB-Anschluss (Typ B) zum Anschluss an einen PC. Mit der mitgelieferten PC-Software wird das Gerät gesteuert, d. h. Einstellungen lassen sich speichern, übertragen und verwalten.

5. INBETRIEBNAHME

5.1 Montage

Stellen Sie das Gerät auf einer ebenen Fläche auf oder schrauben Sie es über die Bohrungen an der Gehäuseplatte an der Wand fest.

5.2 Audiogeräte anschließen

Trennen Sie die DXO-24S vom Netz und schalten Sie die anzuschließenden Geräte vor dem Anschluss bzw. vor dem Verändern von Anschlüssen aus.

1. Die XLR-Eingänge und -Ausgänge können sowohl symmetrisch als auch unsymmetrisch angeschlossen werden (→s. 7.1 Belegung XLR-Verbindung). Symmetrische Kabel liefern +6 dB mehr Ausgangspegel und gewährleisten einen besseren Schutz vor Schutz vor Störungen bei langen Kabelwegen.
2. Schließen Sie die Signalquelle (z. B. Vorverstärker, Mischpult) an die Eingangsbuchsen INPUT A und B an.
3. Verbinden Sie die Endverstärker mit den Ausgängen OUTPUT 1 bis 4.
4. Verbinden Sie die Anschlussleitung des beiliegenden Netzteils mit der Netzanschlussbuchse Power und stecken Sie das Netzteil in ein Steckdose ein. Das Gerät ist damit eingeschaltet und befindet sich in Dauerbereitschaft. Es lässt sich nur durch Trennen des Netstecker ausschalten.
   Das Netzkabel kann durch die Zugentlastung sicher am Gerät befestigt werden.
   Trennen Sie immer die Verbindung zum Netz, wenn Sie die Leitungen umstecken, das Gerät an einen anderen Platz stellen wollen oder bei längeren Betriebspausen.

Achtung! Verwenden Sie immer nur das mitgelieferte Netzteil, sonst wird das Gerät beschädigt.

5.3 Einrichten der Datenverbindung

1. Zur Steuerung der Frequenzweiche befindet sich eine spezielle PC-Software auf CD-ROM im Lieferumfang. Installieren Sie die Software auf Ihrem Computer und verbinden Sie den USB-Anschluss über das mitgelieferte USB-Verbindungskabel mit Ihrem Computer. Die Frequenzweiche ist für die PC-Plattform ausgelegt. Ein passender Treiber für die korrekte Anbindung über die USB-Schnittstelle wird bei der Softwareinstallation automatisch mitinstalliert. Sobald das Gerät mit einem Computer verbunden ist, wird die USB-Schnittstelle erkannt und kann verwendet werden.
2. Starten Sie nach dem Anschließen die PC-Software. Wurde das Programm bereits vor dem Anschließen gestartet, muss es beendet und erneut gestartet werden, sonst wird die Frequenzweiche nicht erkannt.

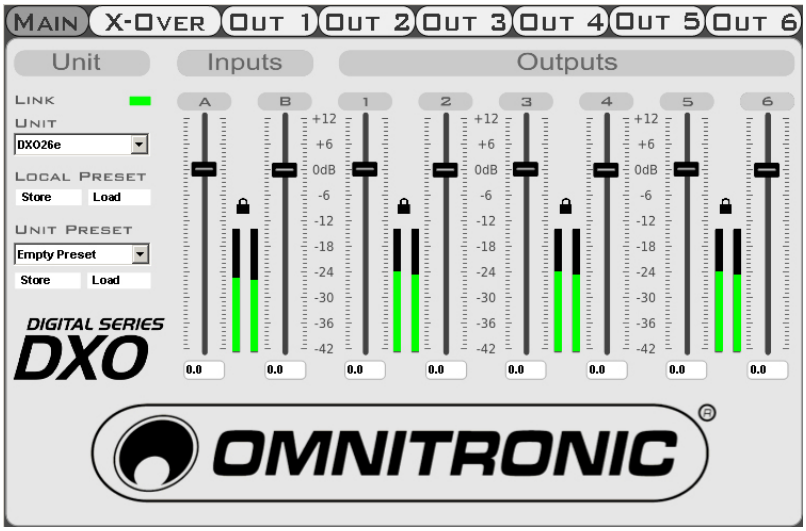


Abb. Benutzeroberfläche

5.4 Externes Steuergerät anschließen

Bei Bedarf kann zur Steuerung der Frequenzweiche auch ein externe Steuereinheit angeschlossen werden. Verbinden Sie dazu die Klemmanschlüsse REMOTE mit dem Ausgang der Steuereinheit.

6. REINIGUNG UND WARTUNG

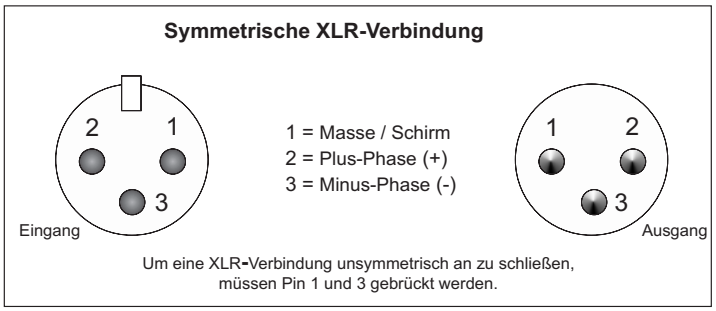
LEBENSGEFAHR!
Vor Wartungsarbeiten unbedingt allpolig vom Netz trennen!

Das Gerät sollte regelmäßig von Verunreinigungen wie Staub usw. gereinigt werden. Verwenden Sie zur Reinigung ein fusselfreies, angefeuchtetes Tuch. Auf keinen Fall Alkohol oder irgendwelche Lösungsmittel zur Reinigung verwenden!
Im Geräteinneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Wartungs- und Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!
Sollten einmal Ersatzteile benötigt werden, verwenden Sie bitte nur Originalersatzteile.
Sollten Sie noch weitere Fragen haben, steht Ihnen Ihr Fachhändler jederzeit gerne zur Verfügung.

7. TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	230 V AC, 50 Hz ~ über mitgeliefertes Netzteil
Eingänge:	2 x XLR, symmetrisch
Maximaler Eingangspegel:	+22 dBu
Eingangsimpedanz:	10 kΩ
Ausgänge:	4 x XLR, symmetrisch
Ausgangsimpedanz:	50 Ω (elektronisch symmetriert)
Ausgangsempfindlichkeit:	-50 bis +12 dB
Maximaler Ausgangspegel:	+9 dBu
Samplingfrequenz:	65 kHz
Dynamikbereich D/A-Wandler:	114 dBA
Dynamikbereich A/D-Wandler:	110 dBA
Frequenzgang:	20 Hz bis 30 kHz
Klirrfaktor:	0,005 %
USB-Interface:	Typ B
Externe Steuerung:	über Klemmen
Filtertypen:	Bessel, Butterworth oder Linkwitz-Riley
Slopes:	6, 12, 18 oder 24 dB/Oktave
Trennfrequenz:	20 bis 20000 Hz
Delay:	0 bis 7 ms in Schritten zu 15 µs (≙ 5 mm)
Maße (BxHxT):	337 x 44 x 64 mm
Gewicht:	500 g

7.1 Belegung XLR-Verbindung



Bitte beachten Sie: Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung und Irrtum vorbehalten. 03.01.2011 ©

English

USER MANUAL

DXO-24S | Digital Crossover

CAUTION!
Keep this device away from rain and moisture!
Unplug mains lead before opening the housing!

For your own safety, please read this user manual carefully before you initially start-up.

Every person involved with the installation, operation and maintenance of this device has to
- be qualified
- follow the instructions of this manual
- consider this manual to be part of the total product
- keep this manual for the entire service life of the product
- pass this manual on to every further owner or user of the product
- download the latest version of the user manual from the Internet

1. INTRODUCTION

Thank you for having chosen the OMNITRONIC DXO-24S. You have acquired a reliable and powerful device. If you follow the instructions given in this manual, we can assure you that you will enjoy this device for many years.

1.1 Features

Digital stereo active crossover incl. PC software

- Flexible routing configurations for all standard mono and stereo output operating modes
- Small installation version w/o control elements - control via supplied PC software through USB interface: store, transfer and manage your presets
- Up to 30 user presets storable in the device via PC software
- 2 analog inputs and 4 analog outputs (XLR)
- Active frequency filter types (Bessel, Butterworth and Linkwitz-Riley) with slopes up to 24 dB/octave split up the audio signal into different frequency bands
- Mute switch with LED indicator per output
- 7-band parametric EQ per output
- Up to 7 ms signal delay adjustable for the outputs
- Output limiter with adjustable limits and automatic attack and release settings as overload protection for your amplifying system
- Switchable phase
- Lock function for protecting the program settings
- Screw terminals for external control unit
- Wall mounting

2. SAFETY INSTRUCTIONS

This device has left our premises in absolutely perfect condition. In order to maintain this condition and to ensure a safe operation, it is absolutely necessary for the user to follow the safety instructions and warning notes written in this user manual.

Important:
Damages caused by the disregard of this user manual are not subject to warranty. The dealer will not accept liability for any resulting defects or problems.

Please make sure that there are no obvious transport damages. Should you notice any damages on the power unit or on the casing, do not take the device into operation and immediately consult your local dealer.

This device falls under protection-class III. The device must be operated with an appropriate power unit.

Always plug in the power unit least.

Keep away from heaters and other heating sources! If the device has been exposed to drastic temperature fluctuation (e.g. after transportation), do not switch it on immediately. The arising condensation water might damage your device. Leave the device switched off until it has reached room temperature.

Never put any liquids on the device or close to it. Should any liquid enter the device nevertheless, disconnect from mains immediately. Please let the device be checked by a qualified service technician before you operate it again. Any damages caused by liquids having entered the device are not subject to warranty!

Always disconnect from the mains, when the device is not in use or before cleaning it.

Please note that damages caused by manual modifications on the device or unauthorized operation by unqualified persons are not subject to warranty.

CAUTION: Turn amplifiers on last and off first!

Keep away children and amateurs!

There are no serviceable parts inside the device. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers.

3. OPERATING DETERMINATIONS

The DXO-24S is a digital loudspeaker management system designed for professional live and studio applications together with a PC. Control is via a special PC programm supplied on CD-ROM. The unit features two analog inputs and four analog outputs designed as balanced XLR connectors.

The controller is only allowed to be operated with a direct current of 6 V, 500 mA and was designed for indoor use only.

The device must only be operated with the included power unit. The power unit falls under protection-class 2 and the crossover under protection-class 3.

Do not shake the device. Avoid brute force when installing or operating the device.

When choosing the installation spot, please make sure that the device is not exposed to extreme heat, moisture or dust. There should not be any cables lying around. You endanger your own and the safety of others!

The ambient temperature must always be between 0° C and +40° C. The relative humidity must not exceed 50 % with an ambient temperature of 40° C. This device must only be operated in an altitude between -20 and 2000 m over NN.

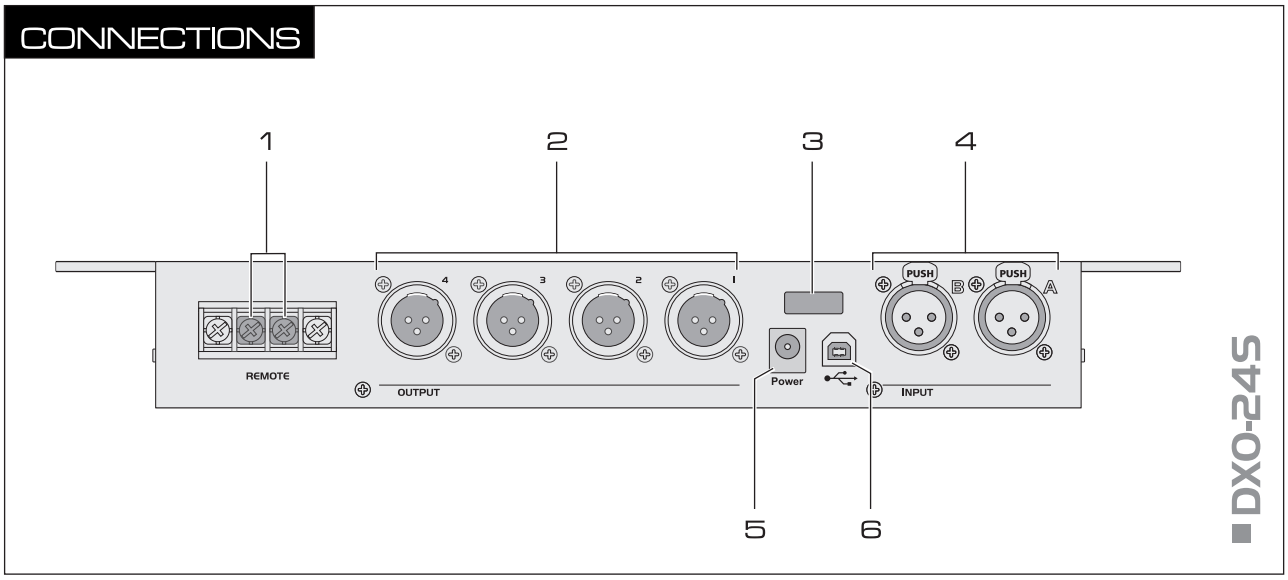
Operate the device only after having familiarized with its functions. Do not permit operation by persons not qualified for operating the device. Most damages are the result of unprofessional operation!

Never use solvents or aggressive detergents in order to clean the device! Rather use a soft and damp cloth.

Please use the original packaging if the device is to be transported.

Never remove the serial barcode from the device as this would make the guarantee void.
If this device will be operated in any way different to the one described in this manual, the product may suffer damages and the guarantee becomes void. Furthermore, any other operation may lead to dangers like short-circuit, burns, electric shock, etc.

4. CONNECTIONS



1 Screw terminals
Screw terminals for connecting an external control unit.

2 Analog line outputs 1 to 4
Balanced XLR jacks for connecting PA amplifiers.

3 Strain relief

4 Analog line inputs channel A and B
Balanced XLR jacks for connecting the signal source (e.g. preamplifier, mixer).

5 Power input
Connect the supplied power unit here.

6 USB port
USB port (type B) for connecting a PC. The unit is controlled via the supplied PC software, i.e. presets can be stored, transfered and managed.

5. SETTING INTO OPERATION

5.1 Installation

Install the unit on a plane surface or fasten it to the wall via the cutouts in the housing.

5.2 Connecting audio devices

Disconnect the DXO-24S from the mains and switch off the units to be connected before making or changing the connections.

1. The XLR inputs and outputs can be connected both balanced and unbalanced (→s. 7.1 Occupation XLR connection). Balanced cables provide +6 dB more output and guarantee a better protection against interference in case of long cable runs.
2. Connect the signal source (e.g. preamplifier, mixer) to the input jacks INPUT A and B.
3. Connect the PA amplifiers to the output jacks OUTPUT 1 to 4.
4. Connect the power supply unit to the power input jack and the mains plug to a mains outlet. Thus the unit is powered on and is in standby mode. By disconnecting the unit from the mains it can be switched off.
   The power cable can be secured to the unit via the strain relief.
   Always disconnect the mains connector when you wish to change connections, move the unit to a different place or if it is not used for a longer period.

Caution! Use only the supplied power unit otherwise the unit will be damaged.

5.3 Establishing the data connection

1. For controlling the crossover a special PC software on CD-ROM is included. Install the software on your computer and connect the USB port to your computer via the supplied USB connection cable. The crossover is compatible with PC computers. A matching driver for the connection via the USB interface is automatically installed together with the software. As soon as the unit is connected to a computer, the USB interface will be recognized and is ready for operation.
2. After connecting, start the PC software. If the program has already been started prior to the connection, it must be terminated and restarted, otherwise the crossover is not found.

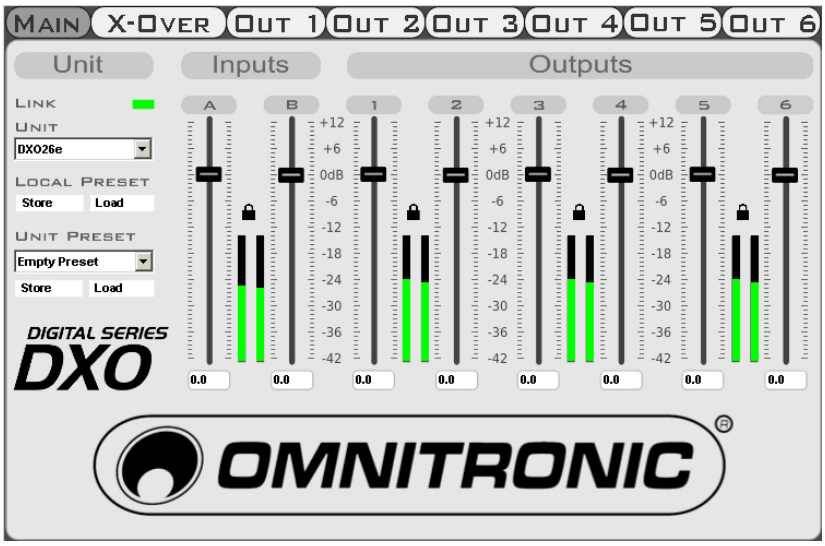


Fig. graphical user interface

5.4 Connecting an analog control unit

If needed, an external control unit can be connected to control the crossover. For this connect the screw terminals REMOTE to the output of the control unit.

6. CLEANING AND MAINTENANCE

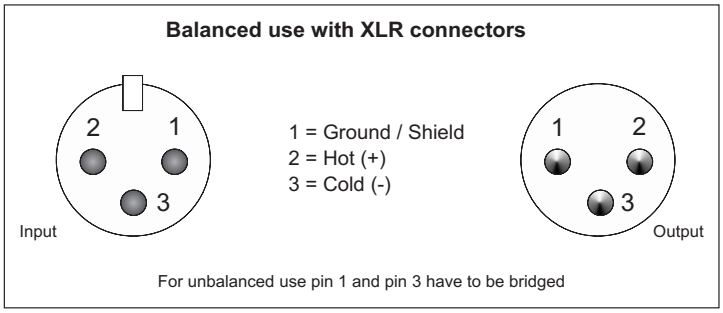
DANGER TO LIFE!
Disconnect from mains before starting maintenance operation!

We recommend a frequent cleaning of the device. Please use a soft lint-free and moistened cloth. Never use alcohol or solvents!
There are no serviceable parts inside the device. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers.
Should you need any spare parts, please use genuine parts.
Should you have further questions, please contact your dealer.

7. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Power supply:	230 V AC, 50 Hz ~ via supplied power unit
Inputs:	2 x XLR, balanced
Maximum output level:	+22 dBu
Input impedance:	10 kΩ
Outputs:	4 x XLR, balanced
Output impedance:	50 Ω (electronically balanced)
Output gain range:	-50 to +12 dB
Maximum output level:	+9 dBu
Sampling frequency:	65 kHz
Dynamic range D/A converter:	114 dBA
Dynamic range A/D converter:	110 dBA
Frequency response:	20 Hz to 30 kHz
Distortion:	0.005 %
USB port:	type B
External control:	via screw terminals
Filter types:	Bessel, Butterworth or Linkwitz-Riley
Slopes:	6, 12, 18 or 24 dB/octave
Crossover frequency:	20 to 20000 Hz
Delay:	0 to 7 msec in 15 µs steps (≙ 5 mm)
Dimensions (WxHxD):	337 x 44 x 64 mm
Weight:	500 g

7.1 Occupation XLR connection



Please note: Every information is subject to change without prior notice. 03.01.2011 ©